CT 和 MRI 在四肢软组织肿瘤中的检出率及影像特点

胡 玮(湖南省永州市中心医院南院放射科 425006)

【摘要】 目的 比较 CT 和 MRI 在四肢软组织肿瘤中的检出率及影像特点。**方法** 回顾性分析该院 2008 年 1 月至 2012 年 9 月 100 例经病理证实的四肢软组织肿瘤的影像学资料,其中 CT 50 例, MRI 50 例,比较 CT 与 MRI 两种检查方法的检出率及影像学表现特征。**结果** CT 良性肿瘤检出率为 74.42%,恶性肿瘤为 71.43%,总检出率为 74.00%;MRI 良性肿瘤检出率为 92.86%,恶性肿瘤为 100.00%,总检出率为 94.00%。两种检查方法总检出率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。MRI 多序列观察病灶,对瘤周浸润显示清晰,CT 显示钙化灶、出血灶具有一定优势。**结论** MRI 多序列观察病灶,在判断肿瘤良、恶性,观察瘤周侵犯情况等方面具有明显优势,CT 在钙化灶和出血灶的判断上可以弥补 MRI 的不足。

【关键词】 CT; MRI; 四肢软组织肿瘤

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.21.016 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)21-2985-02

Detection rate and imaging features of CT and MRI in soft tissue tumor HU Wei (Department of Radiology, South Branch Hospital of Yongzhou Central Hospital, Yongzhou, Hunan 425006, China)

【Abstract】 Objective To compare the detection rates and imaging features of CT and MRI on soft tissue tumor in four limbs. **Methods** The clinical image data of pathologically proven four limbs soft tissue tumor in our hospital from January 2008 to September 2012 were retrospectively analyzed, including 50 cases of CT and 50 cases of MRI. The detection rate and imaging features were compared between the two groups. **Results** The benign tumors detection rate of CT was 74.42%, the malignant tumors detection rate was 71.43%, and the total detection rate was 74%; the benign tumors detection rate of MRI was 92.86%, the malignant tumors detection rate was 100.00% and the total detection rate was 94%, the differences showing statistical significance ($P < 0.05$). MRI observed lesions in multiple sequence and clearly displayed the peritumoral infiltration, and CT had certain superiority in displaying calcification and hemorrhage lesions. **Conclusion** MRI observes lesions in multiple sequences and has obvious superiority in judging benign and malignant tumors and observing the peritumoral invasion, and CT can remedy the insufficiency of MRI in judging calcification and hemorrhage lesions.

【Key words】 CT; MRI; four limbs soft tissue tumors

四肢软组织肿瘤发病率相对较高,种类繁多,大部分肿瘤位于表浅部位,良性肿瘤多见^[1],适用直接手术治疗,但是位于深层的肿瘤需要 CT 或 MRI 影像学检查,以帮助判断良恶性、生长的范围和数目等。本研究收集了 2008 年 1 月至 2012 年 9 月 100 例经病理证实的四肢软组织肿瘤 CT 与 MRI 的影像学资料,比较 CT 和 MRI 在四肢软组织肿瘤中的检出率及影像特点,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2008 年 1 月至 2012 年 9 月经病理证实的四肢软组织肿瘤患者 100 例,其中男 67 例,女 33 例,年龄 17~68 岁,平均 38.54 岁,良性肿瘤 85 例,恶性肿瘤 15 例,按采取不同的检查方式分为 CT 组(50 例)、MRI 组(50 例)。两组患者的不同病理类型例数见表 1。

1.2 方法 CT 组采用德国西门子 Somatom Emotion 16 排 CT, 125 kv, 350 mAs, 层厚 3 mm, 层距 3 mm, 扫描范围以病灶为中心,上下扫描视野超出病灶边缘约 50 mm, 增强扫描应用碘海醇 100 mL; MRI 组采用美国 GE Signa Ovation 0.35 T MRI 机,选用相应部位线圈,层厚 5 mm,层距 5 mm,行冠状位、矢状位及横断面扫描,采用自旋回波(SE)序列 T1WI,快速自旋回波(FSE)序列 T2WI, T2 短时反转恢复脂肪抑制(STIR)序列,增强扫描应用钆喷酸葡胺 12 mL。

1.3 观察指标 以病理学检查结果为金标准,观察以下指标:(1)良、恶性肿瘤检出率;(2)四肢软组织肿瘤 CT 与 MRI

表现。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 不同病理类型在两组中的例数(n)

病理类型	n	CT 组	MRI 组
脂肪瘤	34	16	18
神经纤维瘤	11	6	5
神经鞘瘤	14	9	5
淋巴管瘤	8	4	4
血管瘤	18	8	10
纤维肉瘤	6	3	3
滑膜肉瘤	4	2	2
脂肪肉瘤	5	2	3

2 结 果

所有受检者均经手术切除病理证实,CT、MRI 扫描规范,图像清晰,增强扫描显像效果好,达到诊断需求。

2.1 两组患者四肢软组织肿瘤中的检出率 MRI 组患者的四肢软组织肿瘤总检出率高于 CT 组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者的良性肿瘤检出率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),恶性肿瘤标本量较小,无统计学价值,未做统计。见表 2。

表 2 两组患者四肢软组织肿瘤中的检出率 [% (n/n)]

组别	n	良性肿瘤检出率	恶性肿瘤检出率	总检出率
CT 组	50	74.42(32/43)	71.43(5/7)	74.00(37/50)
MRI 组	50	92.86(39/42)	100.00(8/8)	94.00(47/50)▲

注:与 CT 组比较, $\chi^2=30.11$, ▲ $P<0.05$ 。

2.2 四肢软组织肿瘤 CT 表现 (1)脂肪瘤:16 例脂肪瘤随发病部位各异,但 CT 表现比较典型,表现为边界清晰、密度均匀的脂肪密度灶,CT 值 $-80 \sim -120$ Hu,包膜完整;(2)神经纤维瘤:CT 表现为单发或多发的圆形、梭形软组织影,边界清晰,4 例病灶有点状、斑片状钙化,强化扫描瘤体呈轻度强化,坏死区无强化;(3)神经鞘瘤:CT 表现体积较神经纤维瘤偏大,单发或多发,病灶边界清晰,2 例病灶内出血,表现为高密度,2 例囊变呈低密度,囊变区边界欠清晰,轻度强化,邻近骨质结构受压变形;(4)淋巴管瘤:2 例位于腋窝,1 例位于大腿内侧,病理类型均为海绵状淋巴管瘤,2 例表现为密度均匀的囊状低密度,1 例为囊实性,增强扫描,囊实性病灶,实性部分轻度强化;(5)血管瘤:5 例位于上肢,3 例位于下肢,6 例病灶平扫可见静脉石,边界不清,呈团状或分叶状,密度较低,增强扫描呈不均匀性强化,延迟扫描,病灶密度趋于均匀;(6)纤维肉瘤:CT 平扫密度低于肌肉,呈浸润生长,边界欠清晰,增强扫描呈中度强化,邻近淋巴结肿大,2 例患者出现骨破坏;(7)滑膜肉瘤:2 例位于髋关节,体积较大,边界清晰,形态不整,呈分叶状,平扫与肌肉组织密度相似,其内可见低密度区,增强扫描呈明显强化,该类肿瘤少见,CT 未能确诊;(8)脂肪肉瘤:1 例为脂肪与软组织混杂的肿块,体积较大,软组织占瘤体体积比例较大,可见索条状增厚的软组织分隔,软组织成分呈中度强化,病灶边界不清;另 1 例,表现为团状脂肪内散在分布软组织结节,结节呈星芒状,明显强化。

2.3 四肢软组织肿瘤 MRI 表现 (1)脂肪瘤:18 例患者脂肪瘤 MRI 检查,具有典型性,表现为 T1WI、T2WI 病灶呈与皮下脂肪相似的高信号,STIRWI 病灶呈低信号,病灶边界清晰、表面光整,与周围软组织界限清晰;(2)神经纤维瘤:MRI 表现为信号均匀的等 T1、等或稍长 T2 信号,STIRWI 呈等信号,边界清晰,有钙化的病灶信号不均,钙化灶多成低信号,增强扫描病灶呈轻度强化;(3)神经鞘瘤:4 例均为良性,具有典型性,临近关节,信号均匀,包膜光整,边界清晰,轻度强化;(4)淋巴管瘤:均呈弥漫性分布,呈不规则长 T1、长 T2 信号,夹杂少量等 T1、等 T2 信号,边界较清晰,增强扫描呈不均质中度强化;(5)血管瘤:呈不规则、分叶状、团块短 T1 信号,T2 信号差异较大,以混杂为主,低信号病理证实为血管、钙化灶或纤维组织,增强扫描呈明显强化;(6)纤维肉瘤:病灶大部分呈稍长 T1、长或等 T2 信号,信号强度较混杂,病灶形态不整,边缘与软组织分界不清,其内可见厚薄不一的多发分隔,增强扫描瘤体呈明显强化;(7)滑膜肉瘤:2 例病灶位于膝关节,体积较大,T1WI、T2WI 呈高低混杂信号,其内可见低信号分隔,增强扫描病灶呈明显强化,邻近淋巴结肿大,骨质结构破坏;(8)脂肪肉瘤:3 例患者病灶分别位于大腿的后外侧肌群内、上臂皮下和下肢腓肠肌间,病灶呈索形或椭圆形,体积较大,呈不均长 T2、短等 T1 信号,脂肪分布区 STIRWI 呈低信号,其内可见絮状软组织信号,增强扫描,软组织成分呈中度强化,病灶边界不清。

3 讨论

CT 具有较高的空间和密度分辨率,且扫描时间短,成像速度快,多排螺旋 CT 还可以多层面、多方位观察病变的位置、数目以及毗邻关系等^[2-5],通过注入造影剂可以清晰地观察病变的血液供应情况,对脂肪灶、囊肿、钙化灶、出血灶具有高度

的特异性和敏感性,如脂肪 CT 值为 $-120 \sim -80$,囊肿的 CT 值接近 0,钙化类骨骼的高密度,出血的显示较 MRI 更为简单。本次研究发现,CT 在钙化灶的检出方面优于 MRI。良性肿瘤 CT 表现为体积偏小、形态规则、边界清晰、强化程度低,有钙化灶或钙化程度较高等特点,如神经纤维瘤、神经鞘瘤、脂肪瘤等;恶性肿瘤 CT 表现为体积较大、形态不整、边界不清、钙化少见等征象,如脂肪肉瘤、滑膜肉瘤等。血管瘤虽为良性肿瘤,但是具有恶性肿瘤的一些特征,需要工作中提高注意^[6]。

MRI 在软组织疾病的检查方面具有极高的应用价值,对各种软组织显像层次清晰,多序列观察病变更易检出 CT 等密度病灶或较小的病灶^[7]。MRI 对囊肿、脂肪灶的显示更具有特征性,对钙化及出血敏感性略低,尤其是血管分布较多的病灶,难以区分良恶性^[8]。良性肿瘤 MRI 表现为信号均匀,边界清晰、包膜光整,肿瘤内分隔少见,瘤周一般无高信号,周围血管、神经及骨组织无浸润改变,增强扫描,呈轻度均匀强化或不强化;恶性肿瘤 MRI 表现为信号混杂,不规则,边界不清,包膜不整,肿瘤内多见分隔,瘤周常伴高信号,周围血管、神经及骨组织可见浸润改变,增强扫描,多呈不均匀强化,瘤体多呈明显强化,坏死区无强化等特征,如滑膜肉瘤。MRI 显示瘤周浸润的情况较更为清晰,所以能够早期判断肿瘤的良好性,对于诊断复发也有明显优势。

本研究 100 例患者中部分患者未在本院同时完成 MRI 和 CT 联合检查,联合检查的标本较少,尚不能结合现有病例进行有效统计分析,刘志霞等^[1]在对 MRI 与 CT 诊断四肢软组织肿瘤的分析中认为 CT 分析出血灶、钙化灶的病理变化较 MRI 具有一定优势,但对交界性肿瘤、血管丰富的良性肿瘤诊断有一定缺陷,易发生过度诊断的现象,MRI 具有多序列显像的优势,尤其是对血管、脂质成分、肿瘤界限、浸润情况的显示具有优势,明显弥补了 CT 的不足,两种检查方式可以相互弥补缺陷,目前 CT 与 MRI 联合诊断四肢恶性肿瘤已经被充分认可,值得进一步研究。

总之,MRI 多序列观察病灶,在判断肿瘤良、恶性,观察瘤周侵犯情况等方面具有明显优势,CT 在钙化灶和出血灶的判断上可以弥补 MRI 的不足。

参考文献

- [1] 刘志霞,全冠民,耿左军.四肢软组织肿瘤 CT 与 MRI 诊断[J].河北医药,2009,31(17):2222-2223.
- [2] 郁万江,汪敬群,韩成坤,等.滑膜肉瘤的临床影像学诊断(附 33 例报告)[J].医学影像学杂志,2011,21(3):402-405.
- [3] 徐明,许宋锋,于秀淳.320 排 CT 血管造影在肢体软组织肉瘤治疗中的作用[J].中国骨科临床与基础研究杂志,2011,3(4):272-275.
- [4] 张志杰.上臂黏液纤维肉瘤 1 例[J].医学影像学杂志,2012,22(9):1448.
- [5] 范博,李俊,丛丛哲,等.左大腿非典型脂肪瘤样肿瘤误诊为血管瘤 1 例[J].中国实用医刊,2012,39(23):封 4.
- [6] 王勇朋,刘衡,谢娜,等.滑膜肉瘤 X 线、CT 及 MRI 表现[J].重庆医科大学学报,2012,37(5):461-464.
- [7] 吴文娟.MRI 在软组织肿瘤及肿瘤样病变中的应用进展[J].中国癌症杂志,2012,22(9):680-684.
- [8] 郭翠萍,张雪林,吕晓飞,等.隆突性皮肤纤维肉瘤的 MRI 表现[J].中国临床医学影像杂志,2012,23(2):96-99.